

# ACCESS - Criação e Consulta de uma Tabela

Pedro Cosme da Costa Vieira, Fevereiro 2007

## 1. INTRODUÇÃO

Como já referido quando da leccionação do Excel, uma tabela é um quadro organizado de informação em que, numa dimensão é definida a **estrutura da informação** e na outra é guardada a informação referente a cada indivíduo: os **registos**.

Em termos operacionais, a **estrutura da tabela** é uma lista dos items de informação, os campos, que vão ficar guardados de cada indivíduo. Por exemplo, define-se que ficará guardado de cada cliente:

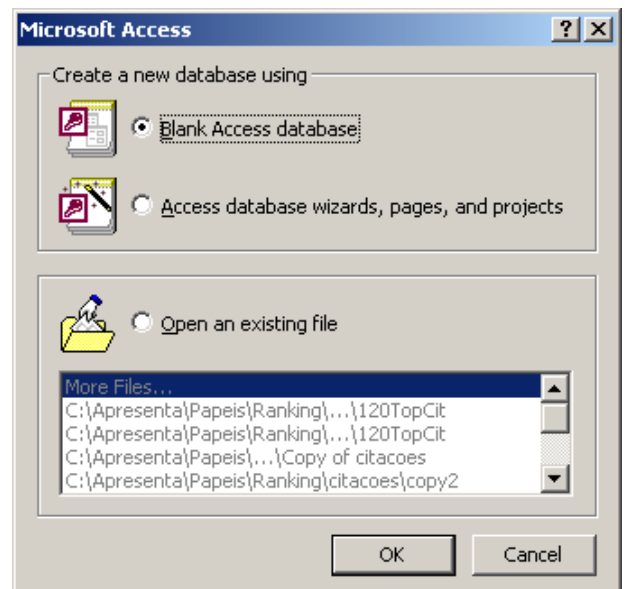
Número de contribuinte, Nome, Morada, Código postal, Data de nascimento.

Em cada **registo** guarda-se a informação referente a um indivíduo. No exemplo, um registo poderia ser “647384576; António Luís Silva; R. Afonso de Quadros - 45 - 2 Drt; 4200-456 Espirito Santo; 22-09-1961”.

Dada a prévia definição da estrutura, sabemos que “647384576” é o número de contribuindo de um indivíduo.

## 2. CRIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS ACCESS

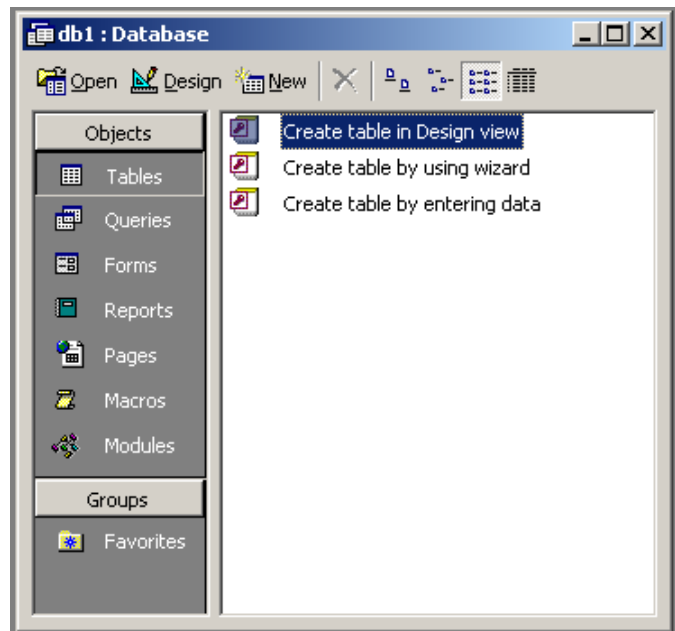
Para podermos utilizar a BD temos que seguir três passos: primeiro criamos o ficheiro onde vai ficar guardada a Base de dados; segundo, definimos a estrutura da(s) tabela(s); terceiro, introduzir a informação referente a cada registo.



## Criação do ficheiro com a Base de Dados

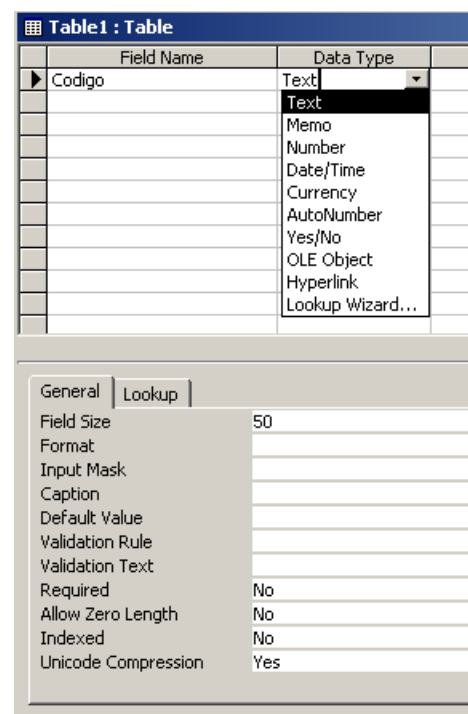
Contrariamente ao EXCEL que quando abre tem uma folha de cálculo já pronta a utilizar, quando se abre o ACCESS, temos que referir imediatamente um ficheiro onde ficará guardada a base de dados onde vamos trabalhar. No caso de não termos nenhuma previamente criada, teremos que criar uma base de dados vazia seleccionando “**Blank Database**” e clicamos **OK**. Aparece um *Browser* onde escolhemos o nome, com extensão .mdb, e local de gravação da nossa BD que gravamos com **Create**.

Temos neste momento uma base de dados vazia. Esta é gerida num quadro com um **índice dos objectos** contidos na base de dados que podem ser Tabelas (“**Tables**”), Consultas (“**Queries**”), Formulários (“**Forms**”) e Relatórios (“**Reports**”), **Macros** e Modulos (“**Modules**”). Apenas iremos no nosso curso tratar dos três primeiros. Agora, temos que criar as tabelas, sendo que cada uma é idêntica a uma das listas utilizadas no EXCEL. A primeira diferença é que **primeiro temos que definir a estrutura da tabela** (antes de introduzirmos os dados referentes aos indivíduos). Para isso seleccionamos “**Create table in design view**”. Uma vez criada a estrutura, deve-se evitar alterá-la, mas podemos-lo fazer voltando a design view clicando no **esquadro azul**.



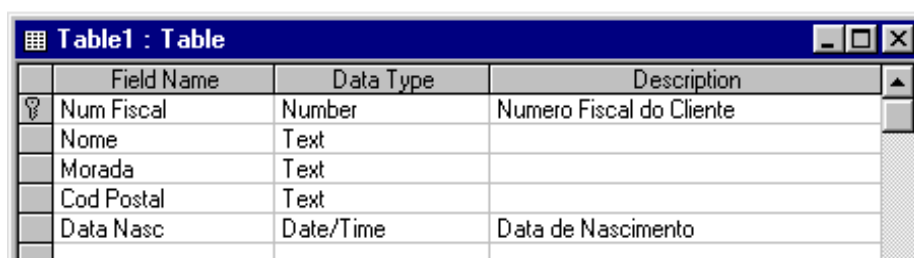
## Definição da estrutura de uma tabela

Depois de clicarmos em “**Create table in Design View**”, aparece um quadro onde introduzimos um a um, os campos que terá a nossa tabela, explicitando o nome do campo (“**Field Name**”), o tipo dos dados que conterà (“**Data**



**Type**”) e como informação auxiliar que apenas será vista em design mode, podemos acrescentar uma descrição do que vamos colocar no campo (“**Description**”). Também podemos definir qual é o campo chave clicando no icon “**chave**”. Como referi quando tratei das tabelas no EXCEL, a definição do campo chave facilidade depois a procura de registos por esse campo. Como referi quando tratei das tabelas no EXCEL, a definição do campo chave facilidade depois a procura de registos por esse campo. Nesse sentido, os valores a introduzir no campo chave não podem ser repetidos de forma que ele identifique de forma única a informação guardada no registo. A definição de um campo chave será obrigatório em base de dados tem mais que uma tabela relacionadas.

Definida a estrutura da tabela antes de introduzir registos (de que a imagem seguinte é um exemplo), precisamos de gravá-la na base de dados (**Save**) dando-lhe um nome que por defeito é “Table 1”. Depois de gravada a tabela, passa a estar na lista de tabelas.



	Field Name	Data Type	Description
🔑	Num Fiscal	Number	Numero Fiscal do Cliente
	Nome	Text	
	Morada	Text	
	Cod Postal	Text	
	Data Nasc	Date/Time	Data de Nascimento


## Introdução dos registos


Seleccionada a tabela, se clicarmos em “Open”, abrimos a tabela em “**Datasheet view**”, tornando-se possível introduzir registos, tantos quantos necessários:



	Num Fiscal	Nome	Morada	Cod Postal	Data Nasc
▶	647384576	António Luis Silva	R. Afonso de Espingarda - 45 - 2 Drt	4200-456 Espirito de Cima	22/09/1961
*	0				

Assim que introduzimos cada registo (mudando de linha) a informação é imediatamente gravada no ficheiro que contém a base de dados.

Por norma, uma vez criada a tabela, nunca mais se altera a sua estrutura. No entanto tal pode ser feito abrindo outra vez a tabela em “Design View” (e.g. clicando em  Design View), gravando as

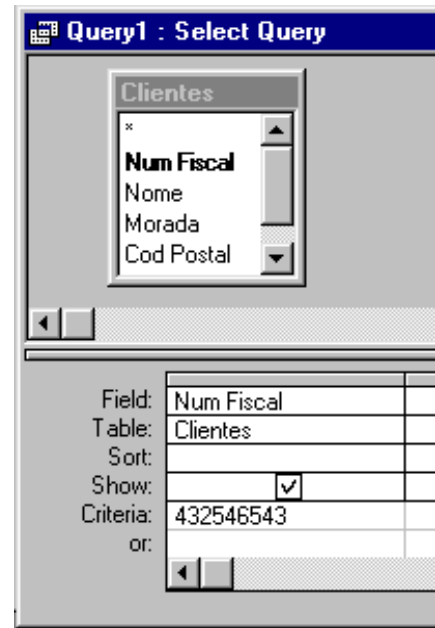
alterações e voltando a “Datasheet View” para introduzir novos registos (e.g., clicando em  Datasheet View ). Podemos usar os menus "View" onde há "Design View" e "Datasheet View".

### 3. CONSULTAS (“SELECT QUERIES”) DA BASE DE DADOS

O que no EXCEL denominamos por “Filtragens” denomina-se agora por Consultas (“**Queries**”) que são objectos independentes da tabela.

Para criarmos uma Query, fazemos da mesma forma que quando criamos a tabela: vamos ao índice, escolhemos Queries e clicamos em "**Create query in Design view**", aparecendo o quadro “**Show table**” que nos permite dizer qual a tabela que queremos consultar clicando no botão “Add” e depois fazemos Close. Podemos sempre tornar a ver o “Show table” no menu **Query + Show Table**.

Da mesma forma que criamos “Áreas de Critérios”, definimos agora como queremos filtrar a tabela (Fig. à direita).



Se correremos a Query carregando no icon “ponto the exclamação” ou usarmos o menu **Query+Run**, aparece-nos uma vista com o resultado da consulta. Se carregarmos no botão “esquadro” tornamos a ver a query em Design View.

Depois de gravarmos a query, ela passa a ser visível no índice da base de dados.

#### Exemplos

Entre duas datas **Between #01-04-2000# And #30-06-2000#**

Várias com texto (tirado do help): a) "**London**"; b) "**London Or Hedge End**"; c) **In("Canada", "UK")** d) **Not "USA"**; e) **Like "S\*"**; f) **>="N"** g) **Right([OrderID], 2) = "99"**

Com número: podemos usar simples, como >10, ou complicadas com cálculos e funções.

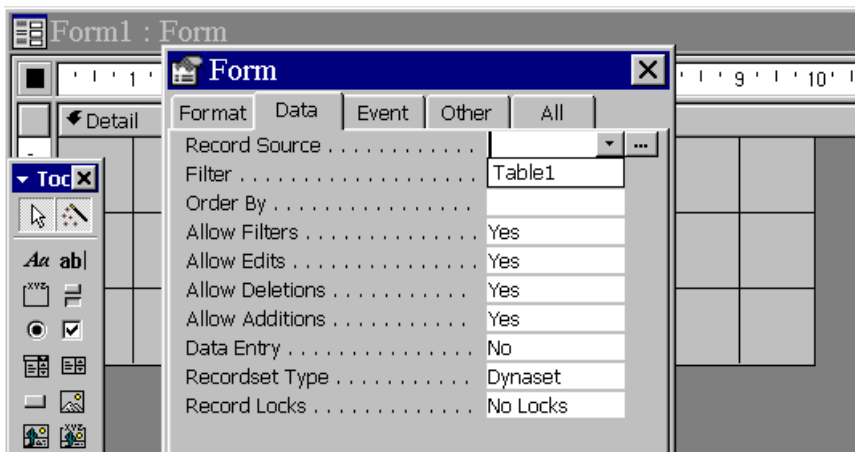
Tal como no EXCEL, as condições na mesma linha são verificadas em simultaneamente (**AND**) e em linhas diferentes são verificadas alternativamente (**OR**) e podemos fazer várias condições sobre o mesmo campo (retirando o **Show** para não aparecer repetidas)

#### 4. FORMULÁRIOS (“FORMS”) DE UMA TABELA

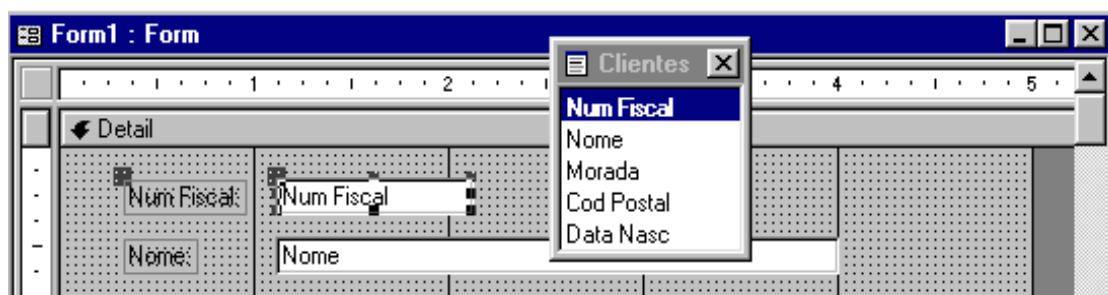
Os formulários (“**Forms**”) são objectos que tornam mais “amigável” ver, introduzir e alterar dados de uma tabela, (ou, como veremos depois, um conjunto de tabelas relacionadas)

Escolhendo agora Forms no índice da BD, clica-se no botão "**Create form in Design view**" e aparece um quadro que virá a ser o nosso formulário.

Primeiro, com o formulário activo, temos que dizer qual a tabela que queremos visualizar no formulário. Para isso, abrimos as propriedades do formulário com "**View+Properties**" onde podemos escolher numa “**Combo Box**” a tabela, ou query, que pretendemos visualizar no formulário (seleccionamos a tabela Clientes). Notar que tem que aparecer um quadrado preto no canto superior esquerdo do formulário. Se não aparecer, carregar lá com o rato.



Escolhida a tabela, fecha-se as propriedades e indo ao menu "**View + Field List**" aparece a lista de campos disponíveis na tabela. Colocam-se os campos no formulário seleccionado um a um e arrastando-os para o formulário.



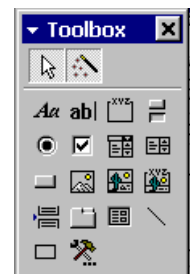
Cada campo tem um “**Label**” em que será visualizado o nome do campo, e um “**Text Box**” onde será visualizado (quando em “form view”) o conteúdo de cada registo. Podemos mudar o tamanho desses objectos com o rato e podemos afastar um do outro seleccionando no quadrado preto do canto superior esquerdo de cada objecto.

No menu “**View + Form view**” podemos abandonar a janela de projecto (design) e ver como resulta o formulário. No fundo do formulário aparece uma barra que permite mudar de registos:

Se em cada "text" virmos as suas propriedades (em modo design) reparamos que o campo ligado aparece na propriedade “**Control Source**”.

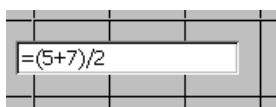
## 5. CAMPOS CALCULADOS

Nas consultas, *Queries*, e nos formulários, *Forms*, podemos ter campos calculados. NAS TABELAS, *TABLES*, NÃO.



### Primeiro os formulários.

Se inserirmos uma janela de texto (*text box*) no formulário (1º, vai-se a View + Toolbox; 2º selecciona-se o objecto “ab”); 3º desenha-se o text box no formulário). Em Design View podemos escrever na Control Source ou directamente no text box uma expressão que vai ser calculada quando em *Form View*. Por exemplo, se escrevermos em *Design View*  $= (5 + 7) / 2$ , aparecerá em *Form View* 6.



Podemos também utilizar outros text boxes nas expressões da mesma forma que usamos células nas expressões do Excel. Por exemplo, sendo que o “Name” (uma das propriedades é o nome) do text box é “T1”, podemos inserir outro text box e escrever = [T1] + 10, aparecendo depois 16 em Form View.

Podemos também inserir campos da tabela nas expressões dos campos calculados, por exemplo = [Nota de Cand] + 2 mostrará nesse text box a nota de candidatura com mais dois valores. Notar que na tabela não acontece alteração alguma.

Podemos também usar funções. Por exemplo, para sabermos a idade do aluno arredondada a duas casas decimais, podemos usar a expressão:

=Round(Now()-[Data de Nascimento])/365;2)

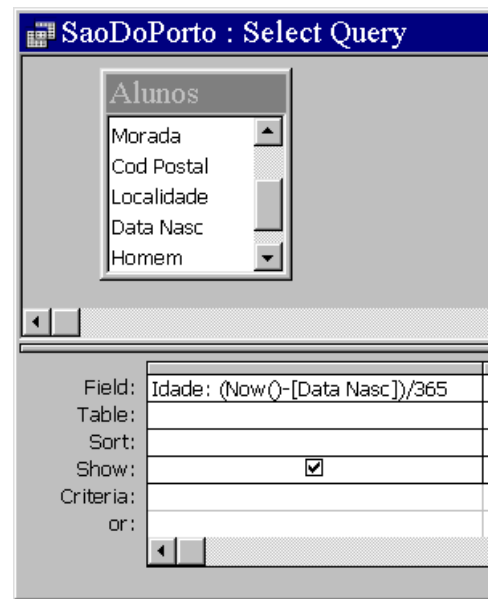
### Segundo, nas queries.

Na célula referente aos campos, *Fields*, inserimos a nossa expressão precedida do nome que o resultado vai ter na query e dois pontos, não havendo necessidade do igual. Por exemplo

Idade: Round(Now()-[Data de Nascimento])/365;2)

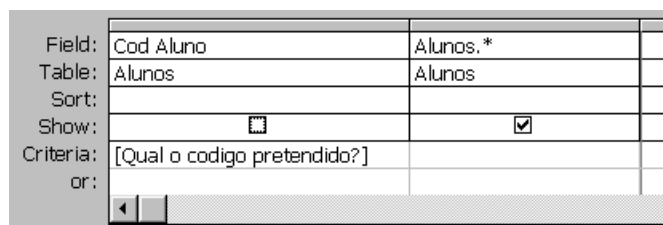
### Também podemos aplicar condições ao campo calculado

Se mais tarde a query for utilizada noutra query ou num formulário, a Idade aparecia como se fosse um campo mas sem possibilidade de ser alterado.



## 6. QUERIES COM PARÂMETROS

Até agora, quando pretendemos alterar as condições de filtragem numa query, mesmo que ligeiramente, temos que em Design View altera-la. Por exemplo, se

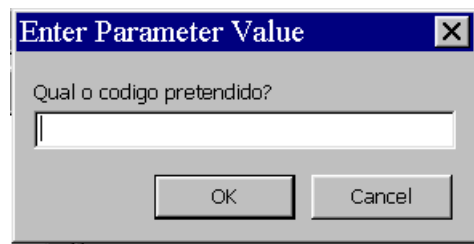


primeiro filtramos com o aluno com o código igual a 3, para saber o aluno com código igual a 4 temos que alterar a query.

A introdução de uma parâmetro na query evita este inconveniente. O parâmetro é um "designador", quer dizer, uma palavra ou expressão, que não existe na query, i.e. que não é um campo nem é um comando já conhecido (não é uma palavra reservada) do access.

Quando se corre a Query, (clicando no icon ! ou em Query+Run) é perguntado que valor pretendemos que tome esse designador, sendo substituída a palavra pelo valor que lá colocarmos.

Por exemplo, se escrevermos 4 e fizermos OK, será como se em vez de termos a frase [Qual o código pretendido] tivéssemos lá escrito 4.



O parâmetro pode aparecer em mais que um local que apenas é perguntado uma vez.

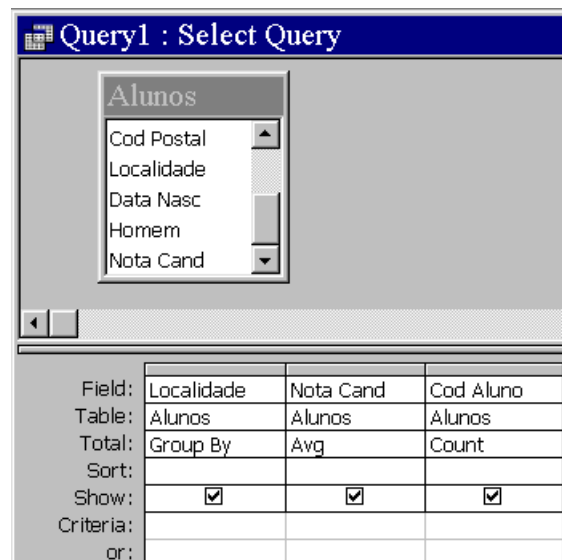
Podemos incluir numa expressão a ser calculada o parâmetro como se fosse um valor qualquer. Por exemplo o Critério com dois parâmetros,  $\geq$ [cod inferior] AND  $<$ [cod superior], permitiria ver todos os alunos entre dois valores que são perguntados ao utilizador

Perguntar os nomes começados por uma letra ou bocado de palavra seria escrever no Critério do campo nome Like [Primeira letra do nome] & "\*".

## 7. QUERIES COM TOTAIS (QUERIES DE SOMARIZAÇÃO)

Por norma os alunos têm muita dificuldade neste ponto. Assim aconselha-se concentração e prática até estar entendido.

Estas queries permitem agregar, juntar, todos os registos que têm o valor de um determinado campo igual. No nosso exemplo, podemos pretender saber a nota média dos alunos de cada Localidade e quantos alunos são dessa localidade. Nesse sentido, fazíamos um query onde colocávamos os campos Localidade,





Nota de candidatura, cuja média vamos calcular, e outro campo qualquer que vamos contar. Depois carregamos no icon " $\Sigma$ " e aparece na Query uma linha que diz TOTAL.

Na linha TOTAL escolhemos Agrupar (GROUP BY) o campo Localidade e AVG da Nota de candidatura e Count do outro campo.

Correndo a query aparece um "registo agrupado" para cada Localidade diferente.

Query1 : Select Query			
	Localidade	AvgOfNota Cand	CountOfCod Aluno
▶	AVEIRO	12,3666666666667	3
	BRAGA	15,29	3
	PORTO	14,925	4

Se usarmos mais que um campo agrupado, vai aparecer UMA COMBINAÇÃO dos valores dos campos agrupados. Por exemplo, se agruparmos pelo campo Localidade e Homem, aparecem 6 linhas (Aveiro+Homem; Aveiro+Não Homem; Braga+Homem;...)

Assim sendo deve-se colocar o mínimo de campos na query para não se fazer confusão.

Na query de totais também podemos ter condições em qualquer campo, podendo aparecer a instrução **Where** na linha de Total.

Se no nosso exemplo quiséssemos incluir o campo Nome, uma possibilidade era escolher **First** na linha de Total, mostrando o primeiro nome em cada localidade (claro que não podem ser mostrados os nomes de todos os alunos da localidade apenas numa só linha).